

**В.Т. ЯВОРСЬКИЙ**, докт. техн. наук, проф., НУ “ЛП”,  
**К.І. БЛАЖІВСЬКИЙ**, канд. техн. наук, проф., НУ “ЛП”,  
**О.І. КУНТИЙ**, докт. техн. наук, НУ “ЛП”, Львів, Україна

## **ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ЕЛЕКТРОХІМІЧНОЇ НАУКИ ТА ОСВІТИ У НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”**

Розглянуті головні віхи становлення та розвитку електрохімії у національному університеті “Львівська політехніка” протягом століття. Наведені імена та діяльність учених, які заснували кафедру “Хімічної технології і технічної електрохімії” і внесли вклад у поступ електрохімічної науки та освіти. Описані напрями досліджень кафедри та основні здобутки у науковій, науково-методичній роботі, підготовці фахівців з технічної електрохімії.

Рассмотрены главные этапы становления и развития электрохимии в национальном университете “Львовская политехника” на протяжении столетия. Приведены имена и деятельность ученых, которые основали кафедру “Химической технологии и технической электрохимии” и внесли вклад в развитие электрохимической науки и образования. Описаны направления исследований кафедры и основные достижения в научной, научно-методической работе, подготовке специалистов по технической электрохимии.

The main landmarks of formation and development of electrochemistry at Lviv Polytechnic National University during the century are described. The presented names and activities of scientists, who founded the department of Chemical Technology and Technical Electrochemistry and contributed to the advancement of electrochemical science and education. The research areas of the department and major achievements in the scientific, technical work, training specialists of technical electrochemistry are presented.

Заснування наукових досліджень і освіти в галузі електрохімії у Національному університеті “Львівська політехніка” відноситься до кінця ХІХ століття.

Вже у 1894 р. на факультеті технічної хімії тодішньої Львівської політехнічної школи, яка була другою за значенням після Віденської політехніки в Австро-Угорській імперії, виконувались електрохімічні дослідження і здійснювалось відповідне навчання студентів.

У хімічних лабораторіях був встановлений газовий двигун, що приводив у рух дві динамомашини. Вони живили батареї акумуляторів, які використовувались для електрохімічних досліджень [1].

Однак ґрунтовна підготовка фахівців у зазначеній галузі розпочалася з

1912 р., коли на пропозицію сенату Політехнічної школи д-р Ігнацій Мосціцький організував окрему кафедру “Хімічної технології (великої неорганічної промисловості) і технічної електрохімії”, де поєднав дві споріднені спеціальності – технологію неорганічних речовин і технічну електрохімію. На той час він був уже відомим вченим завдяки дослідженням з окиснення атмосферного азоту в електричній дузі, розробленню електротермічних печей та конденсаторів високої напруги для зазначеного процесу тощо.

У 1910 р. він збудував у Швейцарії фабрику з виробництва концентрованої нітратної кислоти електротермічним способом. У Політехнічній школі під керівництвом проф. Мосціцького були створені відповідні лабораторії, введено нові спеціальні дисципліни – “Електрохімія”, “Електрохімічні методи у хімічній промисловості”, започатковані наукові дослідження з технології сполук зв’язаного азоту, калійних солей, електролізу натрію та калію хлориду, електrolітичного одержання цинку тощо [2, 3].

У 1916 р. спільно з однодумцями І. Мосціцький засновує у Львові спілку “Метан”, завданням якої було опрацювання, патентування і впровадження нових способів і технологій у хімічній промисловості. Серед наукових і технологічних здобутків спілки є розроблення оригінального методу електролізу  $\text{NaCl}$  і  $\text{KCl}$ , а також нового методу одержання  $\text{CCl}_4$  з хлору і природного газу.

Після обрання проф. І. Мосціцького президентом Польщі (1926 р.) завідувачем кафедри став Тадеуш Кучинський, який з 1924 р. викладав як заступник професора “Фізичну і колоїдну хімію” та “Основи електрохімії”.

Проф. Кучинський разом із співробітниками розробляв теорію і практику протикорозійного захисту металів [4]. Результати цих досліджень знайшли застосування на калійних виробництвах Калуша. Він значно розширив викладання технічної електрохімії, зокрема читав теорію корозії і протикорозійного захисту, спеціальні сплави, застосування електролізу. До його лекційного курсу з технічної електрохімії входили такі розділи: теорія і будова хімічних джерел струму, акумулятори, основи електролізу, електроліз хлори-



*І. Мосціцький – професор і ректор Львівської політехніки, 1925 р.*

дів, води, електроліз під тиском, відновлення і окиснення, електрохімічний синтез, електроосмос і катафорез та ін.

Після приєднання Львова до радянської України в 1939 р. викладання і наукові дослідження з технічної електрохімії у Львівському політехнічному інституті були припинені.

Не була відновлена підготовка фахівців-електрохіміків і в післявоєнний період, незважаючи на те, що на кафедрі, створеній проф. Мосціцьким, вперше в Україні з 1912 року було започатковано викладання технічної електрохімії, і жоден ВНЗ західних областей України не готував таких фахівців. Водночас потреба в них у нашому краї, де у 50 – 60-х роках інтенсивно розвивались радіотехнічна, приладобудівна, машинобудівна, хімічна та інші галузі промисловості, була великою. Це завдало значної шкоди технічному рівню промисловості регіону, пригальмувало його розвиток. Складнощі в організації підготовки на кафедрі фахівців-електрохіміків у значній мірі зумовлювались відсутністю викладачів відповідного профілю, які були фізично знищені в період 1939 – 1945 р.р. німецькими та радянськими каральними органами. Зрештою у 1960 р. кафедра припинила своє існування як самостійна одиниця.

Новий період в історії кафедри хімії і технології неорганічних речовин розпочався у 1969 р., коли за ініціативою і під керівництвом Віктора Яворського вона була відновлена. Враховуючи гостру потребу регіону у фахівцях-електрохіміках, проф. В. Яворський з колективом створили необхідну лабораторну базу, навчально-методичне забезпечення і кадровий потенціал для відновлення підготовки фахівців-електрохіміків. 1999 рік ознаменувався першим випуском студентів-електрохіміків. Водночас на кафедрі започатковані і розвиваються нові перспективні наукові напрямки:

- електрохімія металевих порошків;
- електрохімічне одержання наноматеріалів на основі металевих систем;
- електрохімія металів у середовищі органічних апротонних розчинників;
- перероблення вторинної сировини кольорових, рідкісних і дорогоцінних металів електролізом;
- електрохімічний синтез неорганічних речовин, електрохімічне одержання напівпровідникових плівок;
- цементация кольорових і дорогоцінних металів магнієм.

Вагомим підсумком цієї діяльності є опублікована монографія [5], захи-

щені докторська (Кунтий О.І.) та кандидатська дисертація (Охремчук Є.В.) за спеціальністю “Технічна електрохімія”; кандидатська дисертація за спеціальністю “Хімічний опір матеріалів та захист від корозії” (Мерцало І.П.), дві кандидатські дисертації підготовлено до захисту; опубліковано понад 100 наукових праць, одержано понад 30 патентів України. Вийшли друком 4 навчальні посібники [6 – 9].

Результати наукових досліджень доповідались на багатьох вітчизняних та міжнародних конференціях, форумах: Українських електрохімічних з'їздах (Дніпропетровськ, Харків, Чернівці), Міжнародних конференціях-виставках “Проблеми корозії та протикорозійного захисту матеріалів” (Львів), Міжнародні конференції *HighMatTech* (Київ), *Midzynarodowe konferencje Galvanotechnicznej* (Варшава), Міжнародних конференціях “Materials and coatings for extreme performances” (Київ).

На базі кафедри завершується робота з організації українсько-німецького Науково-навчального комплексу “Центр оброблення поверхонь на електрохімічних виробництвах”. Його головним завданням буде підготовки фахівців зі спеціальності “Технічна електрохімія” та перепідготовки інженерних кадрів підприємств відповідно до сучасних технологій гальванічних виробництв.

На сьогодні кафедра має сучасну лабораторно-технічну базу і здійснює підготовку бакалаврів, спеціалістів і магістрів, кандидатів і докторів наук за спеціальністю “Технічна електрохімія”. Підготовка фахівців здійснюється на стаціонарній, заочній та екстернатній формах.

**Список літератури:** 1. *Zajączkowski W.* C.K. Szkoła Politechniczna we Lwowie. Rys historyczny jej założenia i rozwoju, tudzież stan jej obecny / W. Zajączkowski. – We Lwowie: Nakładem Szkoły Politechnicznej, 1894. 2. *Schroeder J.* Historia Wydziału Chemicznego: Politechnika Lwowska 1844 – 1945. – Wrocław: Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, 1993. – S. 231 – 295. 3. *Wasilewski K.* Elektrolityczne otrzymywanie cynku // *Przemysł Chemiczny*. 1925. – № IX. – S. 237. 4. *Kuczyński T.* Z badań nad korozją / T. Kuczyński, M. Śmiałowski // *Przemysł Chemiczny*, 1931. – S. 52 – 61, 93 – 104. 5. *Кунтий О.І.* Електрохімія та морфологія дисперсних металів: монографія / О.І. Кунтий. – Львів: Видавництво НУ “ЛП”, 2008. – 208 с. 6. *Яворський В.Т.* Електрохімічне одержання металів у водних розчинах: навчальний посібник / [В.Т. Яворський, О.І. Кунтий, С.І. Козак, В.М. Срібний]. – Львів: Видавництво ДУ “Львівська політехніка”, 1999. – 118 с. 7. *Яворський В.Т.* Електрохімічне нанесення металевих конверсійних та композиційних покриттів: навчальний посібник / В.Т. Яворський, О.І. Кунтий, М.С. Хома. – Львів: Видавництво ДУ “Львівська політехніка”, 2000. – 216 с. 8. *Кунтий О.І.* Гальванотехніка: навчальний посібник / О.І. Кунтий. – Львів: Видавництво НУ “Львівська політехніка”, 2004. – 236 с. 9. *Кунтий О.І.* Електроліз іонних розплавів. Виробництво магнію: навчальний посібник / О.І. Кунтий, Г.І. Зозуля. – Львів: Видавництво НУ “Львівська політехніка”, 2006. – 236 с.